

## 胜利物探持续深耕孟加拉物探市场

# 精益求精，赢得国际市场赞誉

近日，近9万炮的地震处理资料交付印度石油天然气公司，标志着由中石化地球物理公司胜利分公司承担的孟加拉SS04/SS09区块二维地震资料采集、处理项目全面完成。“项目结束后，我们主要精力就放在能不能再拿一个项目。”项目经理刘金录说，孟加拉湾是重要的国际滩海勘探市场，胜利物探早在2014年8月份就开始追踪SS04/SS09区块，并于去年上半年中标后当作“生命工程”对待，倾尽全力服务好这个油气勘探项目。



外籍工作人员练习捆绑采集设备。

本报记者 邵芳  
通讯员 孙刚刚 苏浩

### 有人方能“走出去”

在孟加拉，要出海搞物探，需要到海军、环保、能矿等部门办齐相关证书。就像渔业部的许可证，必须渔业部长审核。“举目无亲，事事只能靠自己。”该公司2187地震队党支部书记刘奎山说，出国勘探语言是第一道关口。

走出去，人才是基石。作为滩浅海勘探的主力队伍，2187地震队充分利用生产间隙、修整期，督促生产骨干外培学习、实战演练来“充电”提素。2010年，他们组织参加半年期的英语强化培训。2013年，借承担澳大利亚洛克石油公司项目开设“下午茶”等课堂，强化与外籍监督交流。他们还到中国石油大学等高校，专业培训机构，进行多期涉外专业培训。

即便这样，为聚力做好该项目服务，胜利分公司从2187地震队、国际事业部、测绘中心等单位优选60多名职工组成施工项目组。“每个现场，要保证有一名能与外方交流的生产骨干。”刘奎山说，项目满次长度2000多公里，6条外方居住船舶，放线、测量等多道工序，中方人员严格控制。在项目合同整理解释、施工技术标准对接、野外劳工管理等方面，这些国际化的生产骨干都充分发挥了作用。

夜间劳工休息后，为保障施工连续，生产骨干组成义务放线组排除海底设备故障。结合当地施工环境，放线班长张志伟摸索出“气枪间隔放炮，测线切段施工，排列滚动搬家”的组织模式，提高生产效率。

### 严格标准服务甲方

项目生产前期，技术人员通过计算、论证分析发现，在满足甲方需求的条件下通过技术处理，每条物探测线能减少2.5千米的设备布设量。经过向甲方对接、对比分析变更前后的资料质量获得认可，仅此一项就减少12000多道设备的布设。

“物探项目从设计到现场实施，许多方面需要根据实地情况再完善再优化。”刘金录说，项目开工不久，他就组织仪器、测量、处理等各环节的骨干逐条解读甲方技术标准，并结合潮差、海流、航道等复杂的施工环境做好对接，制定可行的生产方案。他们通



在孟加拉湾进行作业施工。

过邮件等形式向甲方技术澄清沟通5次，与监督协商确定施工标准和技术要求30余次，留下技术签字档案资料6份。

运行期间，他们在达卡设立项目部密切与甲方联系，及时协商优化施工方案。去年12月的一天，胜利705气枪震源船测深仪突发死机，无法记录炮点水深数据，项目组及时制定替代方案，并与甲方进行沟通。外方监督认为方案可行，同意边施工边处理，良好的沟通争得了5小时放炮时间。

### 让外籍劳工干标准活

提起在孟加拉的经历，最让安全员王冠卿难忘的是当地厨师凯伦制作的“咖喱鸡肉西红柿”菜。“搭配太不和胃口了，咖喱味太浓。”几天时间，船上的12名中方员工叫苦连天。凯伦也很“委屈”，其实孟加拉人最常吃的是咖喱手抓饭，这还是他特意为中方人员制作的。

事实上，走出国门，带领外方劳工干项目并非易事。不到70名中方人员，当地劳工有130多名，文化差异、语言障碍、劳工对物探施工不了解，每个问题都制约项目运行。

“向甲方提供高品质的地震资料，必须让每个人严格执行勘探标准。”刘金录说，物探是个要求很高的技术活，放线、测量必须保证精准度。他们把岗位操作规程、安全管理规定量化细分，制作成表格条目，剪成一个个的小纸条。然后中方人员通过面对面口述、手把手实操，让每名劳工切实掌握岗位操作技能。

在凯伦的船上，看着队友每顿饭都吃几口收场，唯一能和凯伦交流的王冠卿就通过网络搜索一些常见饭菜的做法，然后指导凯伦实践。“给中石化工作五个

月，我学会10多道中国菜。”项目结束，凯伦自豪的说。

### 首次尝试小道距采集

滩浅海勘探很大程度上就是与潮水抗衡，物探要获取高品质资料，接收地震波的检波器位置必须毫厘不差。“在孟加拉湾搞物探，潮流制约很大。”项目技术副队长马俊杰说，航道区潮流达到5米每秒，快过胜利油田探区3倍，放在水里的检波器有时被冲出500多米远。更让大家头疼的是，甲方要求的检波器道距(两个检波器之间的距离)小到12.5米。

据了解，在以往的海上施工中，潮流严重制约了放样精度，他们长期采用50米道距，直到2015年才在胜利油田浅海尝试缩小到25米。

“小道距对放样精度提出更高的要求。”马俊杰说，他们改造制作了可360度旋转不脱扣的电缆卡扣，防止受潮流冲击海底设备翻滚脱扣。为应对检波器漂移，通过向当地渔民取经、结合生产试验，他们创新设计“五齿锚”固定设备。

技术人员利用流速仪等专业设备，密切追踪潮流变化。同时结合潮汐时间、变化规律，综合考虑高、低、平潮时间和潮流大小灵活制定生产计划。潮流急时测线顺流滚动，潮流缓慢高效切割施工，减少偏移量。

他们还利用成熟的二次定位技术，配备2个小组复测测线。做到放线测、整改测、超时测、收线测，实现多次、实时定位；首次尝试采用图形可视化处理进行QC监控，优化控制现场。采取系列高质高效运行举措，换来了甲方项目经理的高度赞扬：“中石化的物探队完成项目效率高，资料品质好。”

## 胜利工程院： 新技术现场试验成功

本报8月29日讯(记者 顾松 通讯员 任厚毅 戚国旗) 近日，在孤岛厂GD1-7-101井，由胜利油田石油工程技术研究院注水所攻关研发的分层注水、分层调剖测调一体化技术首次现场试验取得成功，该技术对特高含水期整装油藏高效调剖、注水开发具有重要意义。

对特高含水整装油藏进行分层调剖，是提高注水利用率、改善注水开发效果重要手段。但对调剖井来说，要实现分层调剖后注水，就需先后下入分层测试管柱、分层调剖管柱和分层注水完井管柱，带来作业工序多、施工周期长、成本高等系列问题。

针对上述问题，注水所经过攻关研究形成分层注水、分层调剖测调一体

化技术。该技术通过设置专门的测调一体分层调剖通道，可以实现调剖剂的大排量、低剪切的高效注入，调剖排量 $\geq 500\text{m}^3/\text{d}$ ，调剖剂黏度保留率 $\geq 96\%$ ；该技术充分融合测调一体化分层注水功能，当调剖剂结束后关闭调剖通道、打开注水通道，即可转入正常的分层注水状态；该技术采用同心结构设计，分层调剖、分层注水层数理论上不受限制。

据了解，该项技术充分利用一趟管柱同时实现分层测试、分层调剖、分层注水功能，在满足各项技术要求的同时，有效减少作业工序、降低作业占井时长，大幅减少了作业成本支出，对特高含水期油藏低成本、高效注水开发提供了强有力的技术支撑。

## 滨南采油厂： 精细滚动促效益开发

本报8月29日讯(记者 邵芳 通讯员 李美静 刘俊霞) 面对严峻形势，胜利油田滨南采油厂围绕“低油价下，如何利用低成本开发技术实现降本增效”，在利津油田利用停产井16斜2井进行侧钻滚动井16侧斜2井，开井后日油12.5吨，含水13%。

利16侧斜2井位于利2块南部，区块内整体上呈西高东低的单斜构造，目的层沙二段油藏类型为构造岩性油藏，油层分布范围受砂体展布控制，东部低部位具有边水。

技术人员利用新出站

的胜北高精度三维地震资料，对利2块进行精细构造解释和断裂刻画，并结合相邻区块油水井钻遇及生产情况，精心部署滚动勘探井16侧斜2井，从井位设计、审批、钻井、投产作业层层把关，确保钻井、作业施工质量，落实该块储层和产能，取得日产12.5吨的高产工业油流。

该区块的发现是继利11斜45井区寻找“小而优”产能区块后的又一成功案例。在当前低油价的严峻形势下，该类井区的低成本开发，为老油田的稳产和滚动开发增添了信心。

## 东胜信远管理区： 竞赛式安全管理见成效

本报8月29日讯(记者 邵芳 通讯员 李君 李丽) 近日，在胜利油田东胜信远采油管理区晨会上，大家不难发现每周例行的安全环保问题曝光讲评会时间越来越短，曝光的隐患问题数量也越来越少。

据了解，今年以来，信远管理区在开展“我为安全做诊断”活动中，持续加大安全环保问题曝光和整改督导力度，并在每周二的生产晨会上集中公示，让“低老坏”问题无处藏身。

为提升全员安全意识，管理区在所属三个注采站开展“竞赛式”自查自改活动。他们打破以往

“领导查，员工改”这种被动式的安全检查方式，发动全员从自身岗位查找各种危险源，并针对隐患做到发现一处、整改一处、消除一处。同时，管理区还采取班组互查、干部复查等方式，按曝光问题数量、隐患问题类别、问题整改完成情况进行评比，对竞赛中涌现出的优胜班组进行奖励。

“曝光台”和“评比台”实施以来，三个注采站站长结合各自队伍状况及生产经营实际，带领员工对设备、现场等方面进行拉网式检查，不放过任何一个环节和隐患点，员工也积极由“要我安全”向“我要安全”转变。